

## MANUFACTURE OF PLASTIC MOLDED PART WITH RAGGED PATTERN

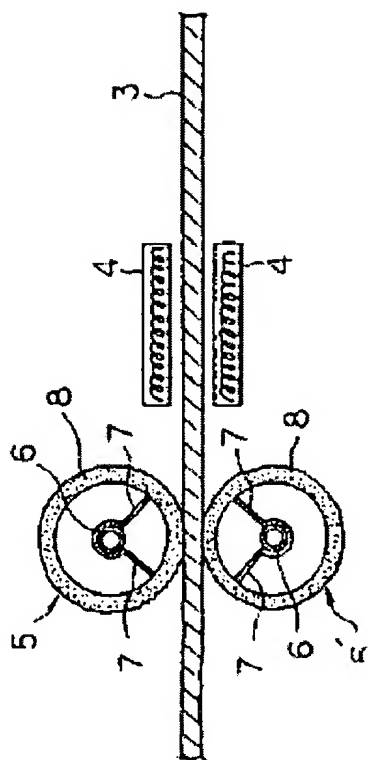
**Patent number:** JP61061828  
**Publication date:** 1986-03-29  
**Inventor:** OSAKI TOSHIMASA  
**Applicant:** SEKISUI CHEMICAL CO LTD  
**Classification:**  
 - international: **B29C59/04; B29C47/34; B29C59/04; B29C47/08;**  
 (IPC1-7): B29C59/04  
 - european: B29C59/04  
**Application number:** JP19840183092 19840831  
**Priority number(s):** JP19840183092 19840831

Report a data error here

### Abstract of JP61061828

**PURPOSE:** To continuously manufacture plastic molded body with uniform ragged pattern, which is uniform in thickness and has no permanent set, by a method wherein softened plastic molded body is past on rolls, onto which ragged patterns are formed, while being sucked from the insides of the rolls.

**CONSTITUTION:** Sheet 3, which is softened by being heated up near its softening point by means of heaters or heating boxes 4, is past between porous rolls 5 and 5'. Each of rolls 5 and 5' consists of a metal shaft 6, onto which suction guide plates 7 for evacuation are mounted so as to form a segmental compartment, an outer periphery 8, the whole of which is made of sintered ceramic body, sintered metal or the like with a large number of fine air permeable pores and onto the surface of which ragged patterns are formed. The shaft 6 is connected to a vacuum pump so as to suck the sheet 3 from the inside of the roll 5 or 5' along the region between the suction guide plates 7 and 7. During the time when the sheet 3 passes between the rolls 5 and 5', the sheet 3 is sucked from the insides of the rolls 5 and 5' by means of a suction apparatus, resulting in sucking the surface of the sheet 3 contacting with fine pores along the wide angular region between the suction guide plates 7 and 7 so as to form the ragged patterns thereonto under the state being in closely contact with the rolls 5 and 5'.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-61828

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 29 C 59/04識別記号 庁内整理番号  
6617-4F

④ 公開 昭和61年(1986)3月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 凹凸模様を有するプラスチック成形体の製造方法

⑰ 特 願 昭59-183092

⑱ 出 願 昭59(1984)8月31日

⑲ 発 明 者 大 崎 利 政 蓮田市笹山591番地の2

⑳ 出 願 人 積水化学工業株式会社 大阪市北区西天満2丁目4番4号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

凹凸模様を有するプラスチック成形体の  
製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 多数の通気性微細孔を有し、外表面に成形のための凹凸模様を形成したロール上に、軟化したプラスチック成形体を通過させつつ前記ロールの内側から吸引してプラスチック成形体表面に凹凸模様を形成することを特徴とする凹凸模様を有するプラスチック成形体の製造方法。

(2) ロールが、通気性セラミックスからなるものである特許請求の範囲第1項記載の凹凸模様を有するプラスチック成形体の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は凹凸模様を有するプラスチック成形体の製造方法に関する。

## 〔従来の技術〕

従来より、表面に凹凸模様を有するプラステッ

クシートやパイプの製造方法としては、加熱により軟化したプラスチックシート等をエンボスロールの間に通過させ、押圧して製造する方法や、プラスチック発泡体シート上に所望模様に対応する空孔を有する金属板を敷置した状態で熱板を押圧し、熱ロールと送りロールとの間を通して金属板から露出しているプラスチックを溶融することにより凹凸模様を形成して製造する方法(特公昭57-227,39号公報)等が知られている。

しかしこれらの方法はいずれもロールや熱板を押圧して表面に模様を形成するので、プラスチック成形体の厚みがへたるといった問題があった。

また、パイプやチューブあるいは棒状等の曲面をもったプラスチック成形体の表面に凹凸模様を形成する方法としては、第4図に示すようにパイプやチューブあるいは棒状のプラスチック成形体1を、一対のつつみ状のエンボスロール2、2'間で押圧し、連続的に引き取りつつ凹凸模様を形成する方法が提案されているが、この方法も押圧して表面に模様を形成するので、厚みがへたと

いう問題と、図に示すように押圧力の加わる上下部分では凹凸模様の成形性が良いが、押圧力の働かないA部分(図中斜線で示す)では十分な凹凸模様の形成が困難であるという問題があった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明はこのような問題を解消するためなされたもので、シート状のプラスチック成形体は勿論のことパイプや棒状のプラスチック成形体であっても均一な凹凸模様の形成が可能で、しかも厚みにへたりのない凹凸模様を有するプラスチック成形体を連続的に製造する方法を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の凹凸模様を有するプラスチック成形体の製造方法は、多数の通気性微細孔を有し、外表面に成形のための凹凸模様を形成したロール上に、軟化したプラスチック成形体を通過させつつ前記ロールの内側から吸引してプラスチック成形体表面に凹凸模様を形成することを特徴としている。

〔作用〕

っている。なお、吸引ガイド板7、7はロール5、5'が回転してもシート3に面した状態に配置されている。

このようにして多数の通気性微細孔を有するロール5、5'の間を軟化したシート3が通過すると、ロール5、5'の内側から図示しない吸引装置の吸引力により吸引され、微細孔に接するシート3の表面が吸引ガイド板7、7間で広角に吸引され、ロール5、5'に密接された状態で凹凸模様が形成される。

なお、シートの片面のみに凹凸模様を形成する場合は片方のロールのみに通気性微細孔の形成されたロールを使用して同様に行なう。

第2図は、チューブやパイプ状あるいは棒状等の曲面をもったプラスチック成形体に凹凸模様を形成する一例を示すものである。なお、第1図と共通する部分は同一符号で示し説明を省略する。

第2図において符号9はプラスチックシート3と同一材質で造られたプラスチックパイプで、パイプ9の形状に合わせた一対のつつみ状のロール

以下本発明方法の一例を図面を用いて詳細に説明する。

第1図はシート状のプラスチック成形体に微細な凹凸模様を形成する方法の一実施例を示す工程図である。

図において符号3はポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリウレタン等の発泡体または非発泡体からなるシートで、このシート3を予めヒータまたは加熱ボックス4により軟化点近傍まで加熱して軟化させ、この状態で回転する通気性のロール5、5'間に通過させる。

ロール5、5'は金属製の芯棒6に、真空引きを効率よく行なうための吸引ガイド板7をおおぎ状に取付け、その外周全体を、多数の通気性微細孔を有するセラミックス焼結体もしくは焼結金属8等から形成し、外周面には成形しようとする凹凸模様に対応する凹凸模様が形成されている。

ロール5、5'の芯棒6には図示を省略した真空ポンプが連結しており、ロール5、5'の内側から吸引ガイド板7、7間で吸引できるようにな

10、10'が使用される。

実施例でつつみ状のロール10、10'は、第3図に示すように多数の細孔11を有する金属棒12の外周にロール5、5'と同質の多数の通気性微細孔を有するセラミックス焼結体8を被覆し、その外周面に凹凸模様を付して一体化することにより得られる。金属棒12の内部は、ロール5、5'と同一の吸引装置が配設されている。

このようにして多数の通気性微細孔の形成されたつつみ状のロール10、10'の間を軟化したパイプ9が通過すると、ロール10、10'の内側から図示しない真空ポンプ等の吸引力により吸引され、微細孔に接するパイプ9の外表面が吸引され、ロール10、10'に密接された状態で均一に凹凸模様が形成される。

〔実施例〕

実施例1

厚さ10mmのポリエチレン発泡体シートを加熱ボックスで120℃に加熱し、第1図に示す多数の通気性微細孔の形成された一対のロール5、5'の

間に通しつつ、ロールの内部から500mm Aqの吸引力で吸引した。得られたシートには表面に良好な凹凸模様が形成されており、厚みのへたりも見られなかった。

#### 実施例2

外径30mm、内径10mmのポリエチレン発泡体パイプを加熱ボックスで120℃に加熱し、第2図に示す多数の通気性微細孔の形成されたつづみ状の一对のロール10、10'の間に通しつつ、ロールの内部から500mm Aqの吸引力で吸引した。得られたパイプには全周面に均一に凹凸模様が形成されており、厚みのへたりも見られなかった。

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明方法によれば、多数の通気性微細孔の形成されたロールの内部から吸引し、表面に凹凸模様を形成させるので、プラスチック成形体は押圧されず、厚みがへたることがない。

また、ロールは均一で良好な通気性を有するので、吸引がプラスチック成形体表面に均一、効果

的になされ、従って、チューブ状のプラスチック成形体にも均一に、かつ連続的に簡便に凹凸模様を形成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法を説明するための図、第2図は本発明の他の実施例の要部縦断面図、第3図は第2図のロールの中央を縦断した拡大端面図、第4図は従来方法を説明する図である。

3 ……プラスチックシート

5、5'、10、10' ……ロール

6 ……芯棒

7 ……吸引ガイド板

8 ……セラミックス焼結体及び焼結金属

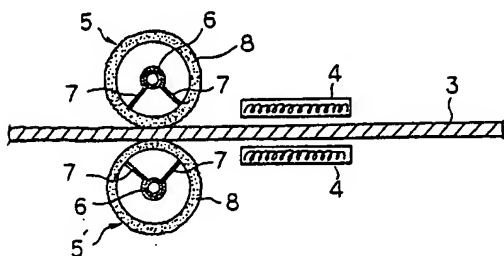
9 ……プラスチックパイプ

12 ……棒

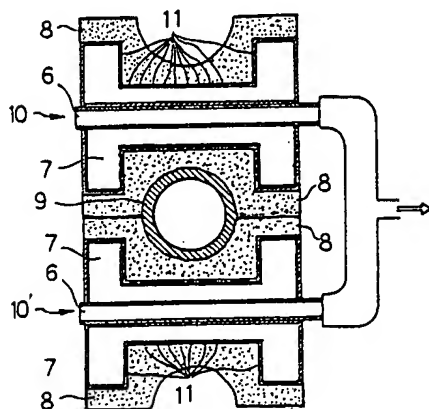
出 願 人 積水化学工業株式会社

代 表 者 藤 沼 基 利

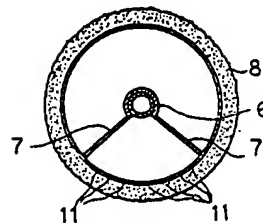
第1図



第2図



第3図



第4図

